

2013

Declaración Medioambiental

Recogida de RSU y Limpieza Viaria de Reus

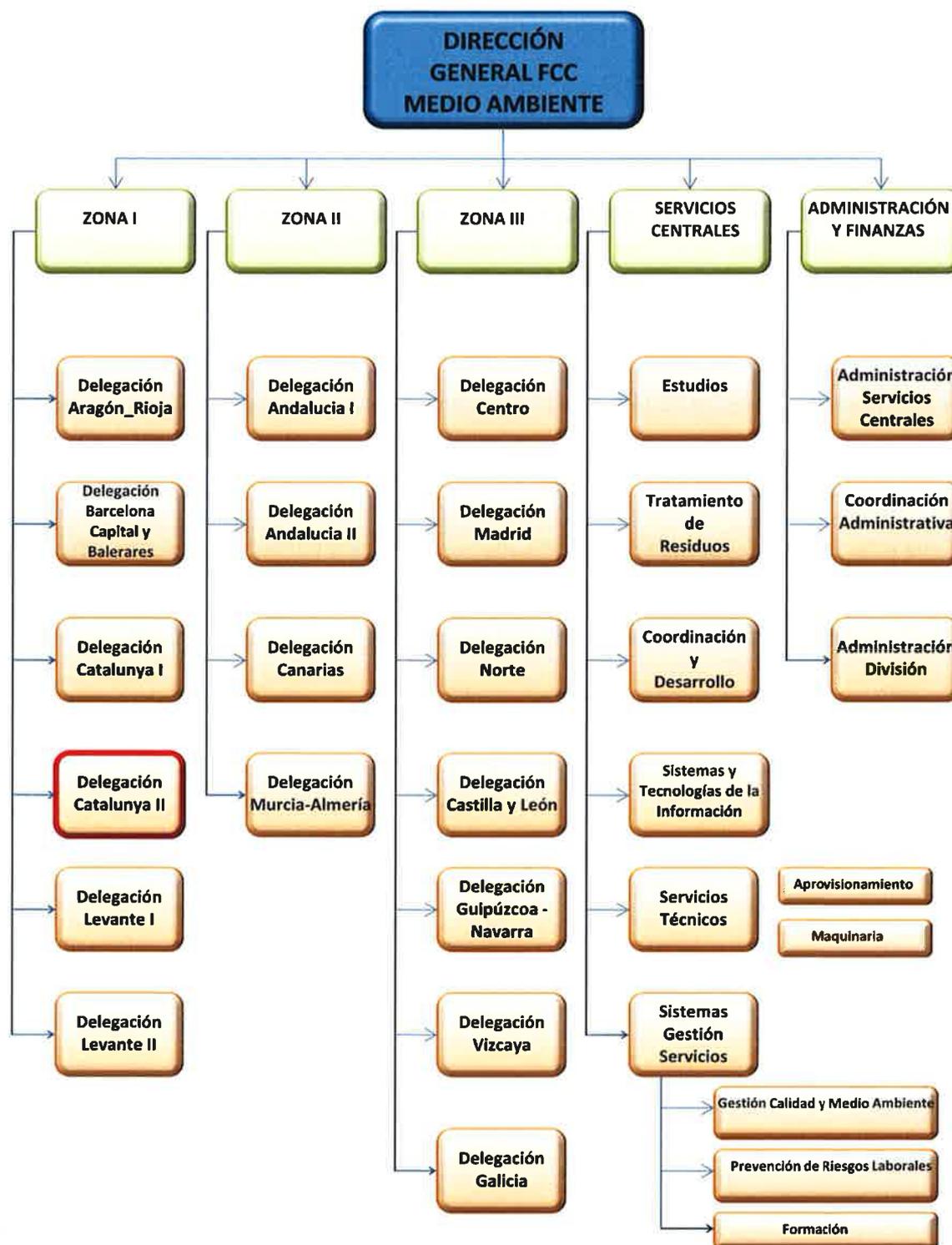
Delegación Catalunya II



7.6.- CONSUMO ELÉCTRICO.....	46
7.7.- CONSUMO DE ACEITE.....	48
7.8.- CONSUMO DE PAPEL.....	49
7.9.- CONSUMO DE PRODUCTOS QUÍMICOS.....	50
7.10.- GENERACIÓN DE RESIDUOS	51
7.10.1- GENERACIÓN DE RESIDUOS DE TALLER.....	51
7.10.2- GENERACIÓN DE LODOS DEPURADORA.....	53
7.11.- CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA	55
7.12.- EMISIONES DE CO ₂ A LA ATMOSFERA	57
7.13.- EMISIONES ACÚSTICAS.....	59
7.14.- VERTIDO DE AGUAS.....	60
7.15.- BIODIVERSIDAD	62
7.16.- CONSUMO DE ENERGIA DE FUENTES RENOVABLES	63
7.17.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN	64
8.- CONCLUSIONES	65
ANEXO.....	66
A.- LISTADO DE VEHICULOS	67
B.- APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO PLACAS SOLARES TÉRMICAS.....	68

1.1.- ORGANIGRAMA DE LA DIVISIÓN FCC MEDIO AMBIENTE

A continuación se muestra el organigrama de la división de **FCC Medio Ambiente**, en el que aparece la delegación **Catalunya II**.



2.- DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Con la presente Declaración Medioambiental que presenta el contrato de **Reus** de la delegación **Catalunya II de Fomento de Construcciones y Contratas, S.A.**, se pretende mantener el compromiso que adquirieron las empresas del Área de Servicios del Grupo FCC cuando se certificó el Sistema de Gestión Medioambiental implantado de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO 14001.

Este compromiso, cuyo objetivo es el desarrollo de actividades con el máximo respeto y protección del medio ambiente, se manifiesta diariamente en todas nuestras políticas medioambientales durante la prestación de los diferentes servicios, puesto que se utilizan todos los medios disponibles para conseguir desarrollar una **actividad sostenible**.

La intención de adhesión al sistema de gestión y auditoría **EMAS** evidencia el propósito general de la compañía y la confianza que ésta tiene en la mejora continua de cada uno de los ámbitos en los que la FCC, S.A. presta servicios.

Fomento de Construcciones y Contratas, S.A. pondrá la presente declaración a disposición del público a través de la página web de nuestra organización (www.fcc.es) una vez aceptado su registro por la administración correspondiente.

2.2.-INSTALACIONES DE LA CONTRATA

Para desarrollar las actividades de recogida de sólidos urbanos, recogida selectiva de residuos y limpieza viaria de la ciudad de Reus, la delegación Catalunya II de **Fomento de Construcciones y Contratas, S.A.**, dispone de las siguientes instalaciones:

- **Parque central.** Ubicado en la calle Ignasi Iglesias nº 50-52 de la ciudad de Reus, esta instalación es la principal de la contrata.
- **Centro auxiliar de trabajo 1.** Ubicado en la calle Francesc Bartrina nº 3-5, este centro está situado en la zona norte de la ciudad (de ahora en adelante centro auxiliar norte).
- **Centro auxiliar de trabajo 2.** Ubicado en la calle Carles Riba nº 2-4, este centro está situado en la zona sur de la ciudad (de ahora en adelante centro auxiliar sur).

A continuación se describen las partes que componen cada centro:

Parque central

Es la instalación principal de la contrata. Está situada en el polígono industrial Agro Reus, en la calle Ignasi Iglesias nº 50. En esta ubicación disponemos de:

- ✓ Oficinas
- ✓ Vestuarios y aseos para el personal
- ✓ Taller
- ✓ Almacén de Taller
- ✓ Lavadero
- ✓ Aparcamiento vehículos.
- ✓ Central de carga de vehículos de gas natural



Centro auxiliar norte

Este centro de trabajo auxiliar tiene como finalidad disminuir los tiempos de desplazamiento de los trabajadores y aumentar el tiempo de trabajo efectivo. Situado, como su propio nombre indica, en la parte norte de la ciudad, sirve de apoyo al servicio. Se compone de las siguientes instalaciones:

- ✓ Almacén de material de limpieza viaria.
- ✓ Pequeña oficina para mando intermedio / responsable de zona.
- ✓ Vestuarios y aseos para el personal
- ✓ Lavadero manual para vehículos porter
- ✓ Punto de carga de vehículo eléctrico porter.

Desde este centro inician la jornada solamente personal de limpieza viaria, principalmente operarios de barrido manual y responsables de zona.

ZONA	SUPERFICIE (m2)
Edificación	
Planta baja edificación	
Aparcamiento vehículos y carritos	45,86
Sala máquinas	6,90
Aparcamiento de carritos	113,00
Despacho capataz	6,25
Escalera	11,00
Planta primera edificación	
Vestuario masculino	57,26
Comedor	12,13
Almacén	9,80
Pasillo	10,72
Vestuario femenino	25,30
Total edificación	298,22

3.- SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

En el momento de tomar la decisión de la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental en la División de Medio Ambiente del **Grupo FCC**, se optó por crear un único sistema para todas las empresas de la citada División a las que se denomina **FCC Medio Ambiente**, tomando cada Contrato como unidad de gestión para la implantación. Desde julio de 2010, dicho Sistema de Gestión Medioambiental está integrado con el Sistema de Gestión de Calidad y el Sistema de Gestión Energética, y más recientemente, en 2013, se ha iniciado la integración con el Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales en lo que llamamos Sistema de Gestión.

3.1.- POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA

La Dirección de nuestra empresa ha definido una **Política de Gestión** en la que se plasman los compromisos establecidos en materia de Medio Ambiente, además de los de calidad, gestión energética, prevención de riesgos laborales, seguridad vial y empresa saludable. Esta política se desarrolla en nuestro Manual de Gestión.

Esta política se ha difundido a toda la organización quedando expuesta en todos los centros de trabajo para su conocimiento por parte de todo el personal, y se encuentra a disposición de cualquier persona que se interese por ella.

Mediante la Política de Gestión se hacen públicas las prioridades e intenciones medioambientales de la Empresa, siendo apropiada a la naturaleza de las actividades desarrolladas. Contiene los compromisos que se indican a continuación, dirigidos a reducir el impacto que producen las diferentes actividades en el entorno.

- ✓ El cumplimiento de la legislación medioambiental.
- ✓ Plantear estrategias que incorporen la mejor tecnología disponible que minimice los impactos medioambientales y promuevan la eficiencia energética y el aprovechamiento de energías renovables y excedentes.
- ✓ La mejora continua del comportamiento medioambiental, a través del establecimiento de objetivos que mantengan y mejoren el desempeño medioambiental y la eficiencia energética, poniendo especial atención en el control de los aspectos medioambientales significativos, la optimización de los consumos energéticos y en la reducción de gases de efecto invernadero.
- ✓ La prevención de la contaminación, a través de la identificación y evaluación de los aspectos medioambientales y energéticos para controlarlos, prevenirlos y minimizarlos.

3.3.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

El Sistema de Gestión es la parte del sistema general de gestión de la Empresa con el que se garantiza alcanzar y mantener el funcionamiento de la Organización conforme a los objetivos establecidos. Así mismo, favorece una respuesta eficaz a las transformaciones tecnológicas, legislativas, reglamentarias, sociales y financieras, así como a las situaciones de riesgo que puedan producirse.

La preocupación por el Medio Ambiente en el mundo empresarial crece día a día, considerándose estratégicas las decisiones y políticas llevadas a cabo sobre esta materia. Es por esta razón que desde el año 2000, tanto en la Delegación Catalunya II como en el resto de FCC Medio Ambiente, está implantado un sistema de gestión medioambiental, de acuerdo con los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 14001.

Nuestro Sistema de Gestión ha sido auditado por **AENOR**, obteniendo para **Fomento de Construcciones y Contratas S.A.**, el certificado GA-2000/0107 para las actividades de: recogida de residuos sólidos urbanos; recogida selectiva de residuos; gestión puntos verdes, puntos limpios, centros de recogida y reciclaje; limpieza de contenedores; limpieza viaria; eliminación y tratamiento de residuos sólidos urbanos; limpieza y conservación de parques, jardines y zonas verdes; mantenimiento de mobiliario urbano y de juegos infantiles; limpieza y mantenimiento de edificios, limpieza de aviones; limpieza de playas, costas y aguas litorales; limpieza y conservación de alcantarillado; y limpieza y conservación de fuentes.

De igual modo, y una vez incorporados los requisitos de la UNE-EN ISO 50001, con fecha 30/07/2013 se ha conseguido la certificación de la gestión energética con el número de registro GE-0022/2013 en los contratos peninsulares gestionados desde la Delegación de Barcelona Capital y Baleares para las siguientes actividades: recogida de Residuos Sólidos Urbanos; recogida selectiva de residuos; limpieza de contenedores; limpieza viaria; mantenimiento de mobiliario urbano y de juegos infantiles; limpieza y mantenimiento de edificios; limpieza y conservación de alcantarillado; y limpieza y conservación de fuentes.

Mediante el correcto funcionamiento de nuestro Sistema de Gestión se puede asegurar que:

- ✓ La Empresa se compromete al cumplimiento de las leyes y reglamentos comunitarios, estatales, autonómicos y locales.
- ✓ La política y los procedimientos medioambientales han sido definidos de forma clara y se han hecho llegar a toda la organización.
- ✓ Los aspectos medioambientales actuales y potenciales son conocidos y controlados.

3.4.- DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

El Sistema de Gestión implantado en la Delegación Catalunya II es común a FCC Medio Ambiente, y se basa en una documentación que da cumplimiento a los apartados de las Normas de referencia UNE-EN ISO 14001:2004, UNE-EN ISO 50001 y al Reglamento EMAS, y que está estructurada de la forma siguiente:

- ✓ **Manual de Gestión.** Constituye el más alto nivel dentro de la jerarquía de la documentación del Sistema de Gestión. El Manual de Gestión hace referencia a los procedimientos generales del Sistema y a las líneas generales de la documentación utilizada.
- ✓ **Procedimientos Generales.** Representan el segundo nivel dentro de la jerarquía de la documentación del Sistema de Gestión. Los Procedimientos Generales establecen las formas de actuación (qué se tiene que hacer, quién debe hacerlo y cómo se registran los resultados de lo que se hace) para llevar a cabo las actividades que afectan directamente al comportamiento medioambiental.

Ejemplos:

PGG 05.04 Identificación y Evaluación de Aspectos Medioambientales

PG 06.01 Formación

- ✓ **Procedimientos Específicos.** Representan el tercer nivel dentro de la jerarquía de la documentación del Sistema de Gestión. Los Procedimientos Específicos definen cómo se desarrolla una actividad.

Ejemplos:

PEG 05.010 Revisión Energética

PEG 06.010 Barrido Manual

3.5.- ORGANIZACIÓN RESPECTO AL SISTEMA DE GESTIÓN

En el ámbito de FCC Medio Ambiente existe un Comité del Sistema de Gestión, presidido por el Director General, que realiza un seguimiento periódico y revisa anualmente los sistemas de gestión.

Incluido dentro de los Servicios Centrales, el Departamento de Gestión de Calidad y Medio Ambiente apoya a la Delegación Catalunya II, informando e identificando los requisitos medioambientales comunitarios, nacionales, etc., aplicables a las actividades. Este departamento también es responsable de preparar y mantener actualizada la documentación del Sistema de Gestión y preparar y llevar a cabo los Planes de Auditoría, entre otras funciones.

El Director de la Delegación, como representante legal de la organización, es el responsable de la implantación del Sistema de Gestión dentro de su ámbito de actuación, designando a los Responsables de cada Contrato para desarrollar y efectuar el seguimiento oportuno del Sistema de Gestión mediante los diferentes Planes de Contrato.

Estos planes son establecidos con la implicación de todos los niveles de la organización, ya que tanto los Departamentos de la Delegación como el colectivo de los trabajadores, son conscientes de la necesidad de participación para integrar de forma efectiva la gestión medioambiental en el desarrollo de nuestras tareas y actividades diarias.

Además, en la Delegación existe una coordinación técnica que impulsa y colabora en la implantación y seguimiento de los sistemas de gestión en la misma.

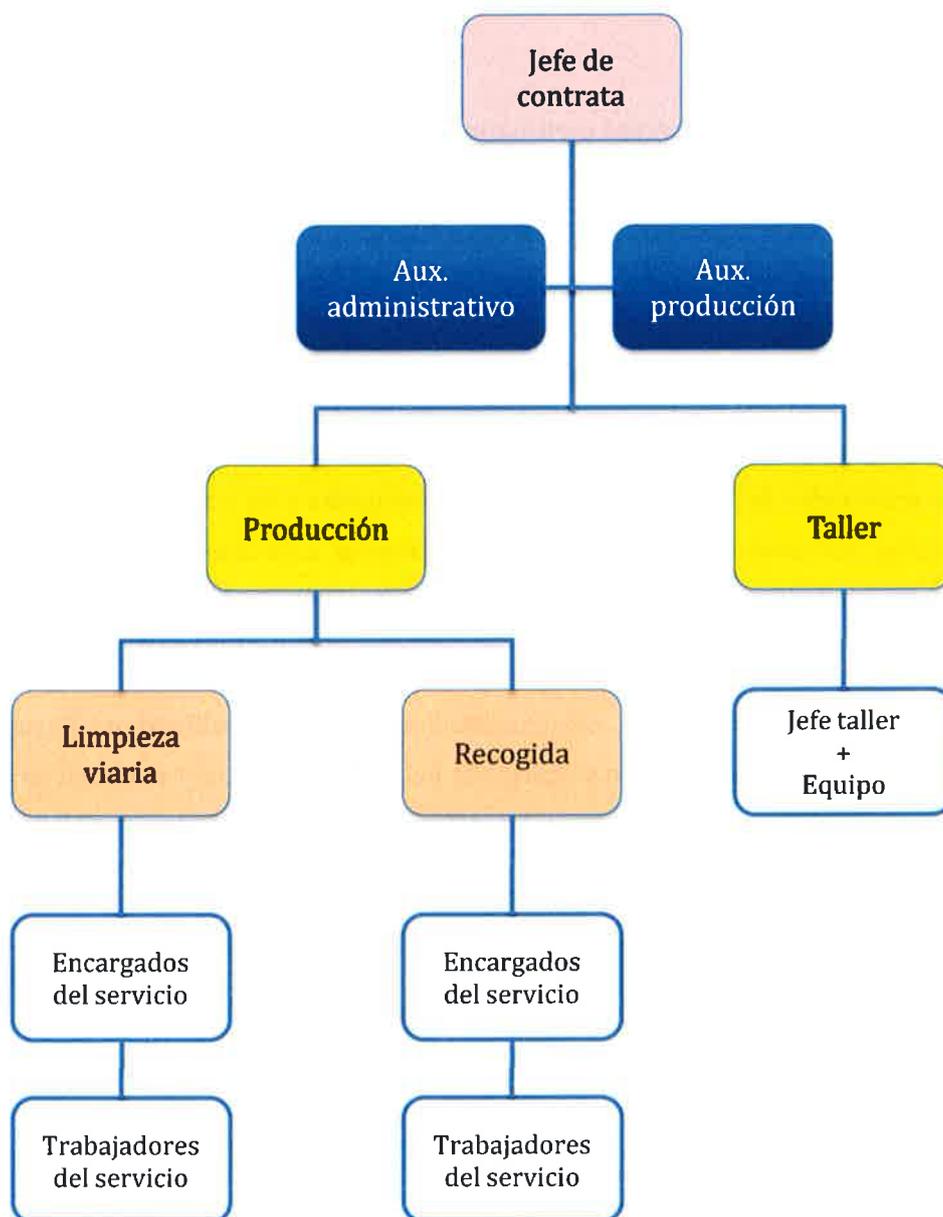


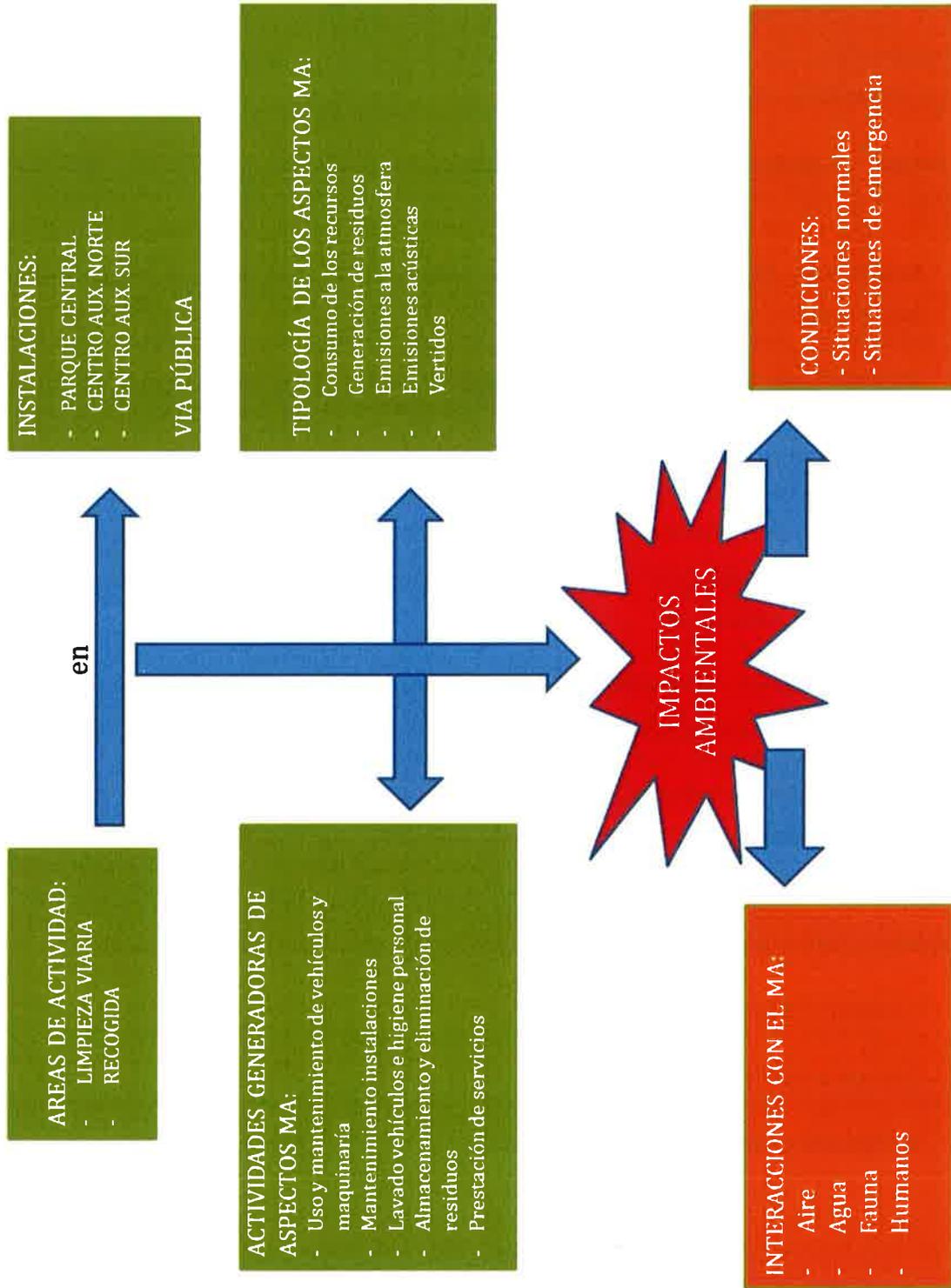
Certificación Gestión de Calidad



Certificación Gest. Medioambiental

3.7.- ORGANIGRAMA DE LA CONTRATA DE REUS





Por otra parte, la valoración de los **aspectos medioambientales potenciales** se realiza en función de la gravedad del impacto que causarían en el medioambiente. Para evaluar tal gravedad se tiene en cuenta:

- **Probabilidad de que se produzca un accidente o situación de emergencia que generaría el aspecto.** La clasificación atiende a 3 niveles: BAJA, MEDIA O ALTA.
- **Severidad de los daños que puede ocasionar al medio ambiente,** ya sea BAJA, MEDIA O ALTA.

En los casos en que el factor de gravedad sea medio, alto o intolerable, el aspecto potencial se considera significativo. Para todos los aspectos se han establecido medidas preventivas y se han documentado las actuaciones que deben llevarse a cabo en situación de emergencia o accidente. Si la gravedad del aspecto es intolerable, se debe establecer un plan de actuación inmediata para disminuir su gravedad.

4.3.- ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES ACTUALES

En la tabla que se muestra en la página siguiente se identifican todos los **aspectos medioambientales actuales**, indicando cuáles son las actividades asociadas generadoras del aspecto, el impacto que producen y los parámetros medioambientales utilizados para el seguimiento de los objetivos y el comportamiento medioambiental.

ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES ACTUALES			
ASPECTO	ACTIVIDAD	IMPACTO	PARAMETROS MEDIOAMBIENTALES
Consumo agua	Vestuarios, aseos y lavaderos	Agotamiento recursos naturales y generación de vertidos	m ³ / n° trabajadores
Consumo gasoil	Vehículos y maquinaria	Agotamiento recursos y emisiones	GJ/n° trabajadores
Consumo GNC	Vehículos y maquinaria	Agotamiento recursos y emisiones	GJ/n° trabajadores

Trapos sucios aceite usado	Taller	Generación residuos	t/nº trabajadores
Ruido en las instalaciones	Instalaciones fijas	Contaminación acústica	Decibelios (dBA)
Ruido en la vía pública	Funcionamiento vehículos en vía pública	Contaminación acústica	Decibelios (dBA)
Vertido de aguas del lavado de vehículos y aguas sanitarias	Lavado de vehículos	Contaminación aguas	Cloruros (mg/l) MES (mg/l) SOL (μ S/cm) DQO (mg O ₂ / L) Materias inhibidoras (TE/m ³) Nitrógeno Org. Amoniacal (mg/l) pH Fósforo Total (mg/l) Aceites y Grasas (mg/l) Materias Sedimentables (ml/l) Hidrocarb. y Tensioactivos (mg/l)

4.5.-ASPECTOS INDIRECTOS

Existen una serie de **aspectos medioambientales indirectos** asociados a las actividades vinculadas a los contratos que resultan de la interacción entre FCC Medio Ambiente y terceros y en los cuales se puede influir en un grado razonable, aunque sin llegar a tener pleno control.

Se muestran a continuación los aspectos indirectos que resultan de un análisis completo de la actividad desarrollada, ninguno de los cuales resulta significativo:

- Residuos generados en el mantenimiento realizado en talleres externos.
- Consumo de agua para las actividades de limpieza viaria.

ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES INDIRECTOS		
ASPECTO	ACTIVIDAD	IMPACTO
Residuos generados en talleres externos	Reparaciones en talleres externos	Generación de residuos
Consumo agua de pozos	Limpieza viaria y baldeo de calles	Agotamiento recursos naturales

Los residuos generados en el mantenimiento de vehículos, realizado por terceros en la mayoría de ocasiones, se consideran aspectos indirectos al no tener el control total de sus magnitudes y de su tratamiento final.

En relación con el agua utilizada para limpieza viaria, el consumo depende del servicio, que está definido contractualmente en cuanto a recorridos y frecuencias, y de factores ajenos a la empresa como la climatología, las necesidades puntuales del cliente, etc. Además, el agua utilizada para los servicios de la contrata de Reus procede de pozos de agua no potable, cuyos puntos de carga han sido habilitados por el *Ajuntament de Reus* y la compañía *Aigües de Reus* en las siguientes ubicaciones:

- Pozo Caritat: boca de carga situada en el Passeig Mata nº 3
- Parque de limpieza
- Área de serveis del Tecnoparc: boca de carga situada en la c/Luxemburgo cruce con c/Bélgica.

No se dispone de datos relativos a los consumos de agua procedentes de estas ubicaciones.

Con fecha 17/05/2013 se emite el **informe definitivo del control inicial de la actividad** realizado por ATISAE el día 17/04/2013.

Con fecha 24/05/2013 se realizó la **inspección del depósito de gasoil** del Parque Central, según ITC-MI-IP02/ ITC-MI-IP04, válida hasta 23/05/2023

Con fecha 21/08/2013 el Àrea de Medi Ambient del **Ajuntament de Reus** emite la **Conformidad al control inicial del cambio no sustancial**.

Con fecha 18/02/2014 CHUBB Parsi realiza la **revisión anual de extintores**.

Con fecha 09/04/2014 se realiza la última **Inspección de control y mantenimiento de la caldera de gas natural** para calefacción y ACS.

Centre auxiliar norte

Con fecha 26/08/1997 se concede a la instalación **la autorización al ejercicio de la actividad para el almacén de carros y otras herramientas** utilizadas para los servicios de limpieza de la ciudad y vestuarios.

Con fecha 15/02/2013 CHUBB Parsi realiza la **revisión anual de extintores**.

Centre auxiliar sur

Con fecha 24/08/2012 se produce **la comunicación favorable al ejercicio de la actividad de almacén de limpieza y aparcamiento de vehículos** de la C/Carles Riba 2-4, actividad no incluida en el régimen de intervención ambiental previsto en la Llei 20/2009.

Con fecha 14/10/2013 CHUBB Parsi realiza la **revisión anual de extintores**.

ASPECTO	CONSUMO DE GASOIL
OBJETIVO	Reducción del consumo de combustible gasoil del 3%
RESPONSABLE	Jefe de Servicios
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque de vehículos y maquinaria de gasoil
ACCIONES	Control mensual del consumo por familias de vehículos que realizan los mismos servicios Optimización de desplazamientos Formación eficiente para conductores (no se ha podido realizar hasta principios de 2014)
PLAZO	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO	CUMPLIDO
OBSERVACIONES	El consumo de gasoil ha disminuido un 3,25% en el año 2013 respecto los valores de 2012. A principios de 2013 se marcó el objetivo de reducir el consumo un 5% pero la petición del cliente de ampliar el servicio en el último trimestre por la puesta en marcha de un plan de limpieza intensiva de barrios, hizo revisar este objetivo y dejarlo en el 3%.

ASPECTO	CONSUMO DE GNC DEL 12%
OBJETIVO	Reducción del consumo de GNC del 12%
RESPONSABLE	Jefe de Servicios
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque de vehículos y maquinaria de GNC
ACCIONES	Control mensual del consumo por familias de vehículos que realizan los mismos servicios Optimización de desplazamientos Formación eficiente para conductores (no se ha podido realizar hasta principios de 2014)
PLAZO	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO	CUMPLIDO
OBSERVACIONES	El consumo de GNC se ha reducido un 12,34% en 2013 respecto los valores de 2012.

ASPECTO	CONSUMO DE PRODUCTOS QUÍMICOS
OBJETIVO	Reducción del consumo de productos químicos en un 15%
RESPONSABLE	Jefe de Servicios
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque central
ACCIONES	Control del consumo (control de stock semanal, registro histórico de pedidos, almacenaje en zona de acceso restringido) Formación de personal de hidrolimpiadoras
PLAZO	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO	CUMPLIDO
OBSERVACIONES	El ratio t/nºtrabajadores equivalentes ha descendido un 17,42% respecto a 2012 y en valores absolutos un 20,74%

ASPECTO	CONSUMO DE GAS NATURAL CALEFACCIÓN
OBJETIVO	Control del consumo de gas natural
RESPONSABLE	Jefe de Servicios
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque central y centros auxiliares de trabajo
ACCIONES	<p>Se siguen las mismas pautas de 2012, año en que ya fue un objetivo de control. Básicamente las acciones a realizar por los encargados del servicio y delegados medioambientales son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de las horas de funcionamiento de la caldera de calefacción - Regulación de la temperatura
PLAZO	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO	CUMPLIDO
OBSERVACIONES	Se mantiene la tendencia a la baja del consumo en los tres centros. En el parque central se consigue una disminución del 5,85%, en el centro auxiliar norte de un 12,51% y en centro auxiliar sur una bajada del 69,55% en el consumo en 2013. (ver explicación apartado 7.4)

OBJETIVO	AUMENTAR LA IMPLICACIÓN DE LA PLANTILLA EN MATERIA MEDIOAMBIENTAL
OBJETIVO	Aumentar la implicación de la plantilla en materia medioambiental
RESPONSABLE	Jefe de Servicios
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque de vehículos y maquinaria de gas natural
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer la figura de delegado medioambiental en los centros de trabajo auxiliares - Instalar buzones de sugerencias para mejorar los canales de comunicación con la empresa en materia medioambiental - Fomentar la participación de los mandos intermedios en las reuniones trimestrales EMAS
PLAZO	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO	CUMPLIDO
OBSERVACIONES	En 2013 se ha intentado facilitar la participación del personal en la aportación de ideas/sugerencias medioambientales. Para ello se instaló a principios de año un buzón de sugerencias en cada uno de los tres centros de trabajo. También la creación de la figura de "delegado medioambiental" que colabora y supervisa los consumos en los centros auxiliares ha ayudado a lograr una mayor concienciación entre los compañeros.

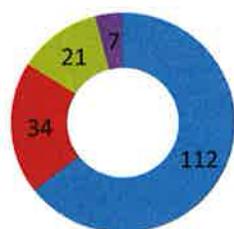
7.- SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO MEDIOAMBIENTAL

A continuación se analiza el comportamiento medioambiental de las actividades incluidas en el alcance de esta declaración.

Con la titularidad de Fomento de Construcciones y Contratas S.A., el contrato de Reus presenta el análisis de los aspectos medioambientales identificados, que muestra los datos absolutos y relativos correspondientes.

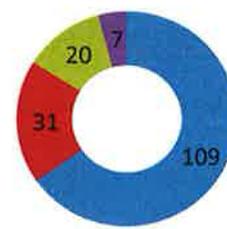
Dentro de este apartado también se encuentra el análisis de los objetivos establecidos anteriormente, así como la identificación de otros factores que influyen en el comportamiento medioambiental.

Para la realización de los cálculos se han considerado **174 trabajadores para el año 2012 y 167 para 2013**. La cifra de trabajadores corresponde al número de **trabajadores equivalentes** de la contrata, en el que se incluyen taller, mandos intermedios y personal de oficinas. El recuento de trabajadores equivalentes se obtiene haciendo el promedio anual del número de trabajadores mensuales que han prestado servicio efectivo en la contrata de Reus.



■ Parque Central ■ Centro auxiliar norte
 ■ Centro auxiliar sur ■ Oficinas/Mandos

AÑO 2012



■ Parque Central ■ Centro auxiliar norte
 ■ Centro auxiliar sur ■ Oficinas/Mandos

AÑO 2013

A efectos del cálculo de ratios, en la mayoría de casos se ha considerado el número total de trabajadores equivalentes comentado anteriormente. No obstante, en el aspecto relacionado con el consumo de papel, se ha tenido en cuenta solamente el número de personal de oficinas por considerarse más representativo.

7.2.- CONSUMO DE GASOIL

El consumo de gasoil procede de los vehículos utilizados para realizar el servicio en las actividades de recogida y limpieza viaria. Con la entrada en vigor de la nueva contrata en 2010, el número de vehículos de gasoil ha disminuido considerablemente por la adquisición de nuevos vehículos eléctricos y de gas natural.

Los datos utilizados para este cálculo, están registrados en el software de gestión interno ATV (Almacén-Taller-Vehículos). Los factores de conversión de referencia utilizados son los que aparecen en el Global Reporting Initiative (GRI 3.0 y 3.1).



Índice anual consumo de gasoil



LITROS GASOIL	
2012	219.198
2013	212.076

VARIACIÓN RATIO
+0,81 %

Como se puede observar, el ratio de consumo de gasoil por número de trabajadores ha aumentado un 0,81% en el año 2013. Sin embargo, en términos absolutos, los litros de gasoil consumidos por la contrata se han reducido un 3,25% en 2013 respecto al 2012.

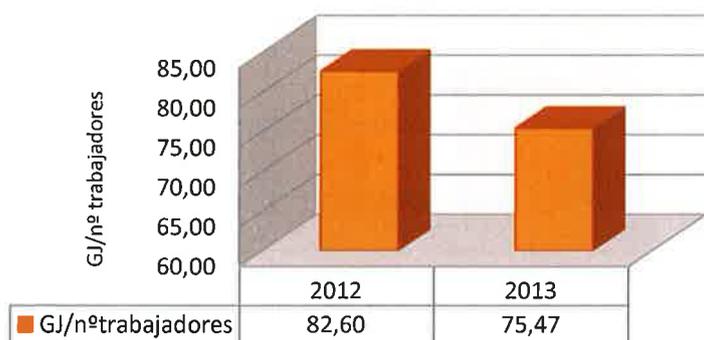
CONSUMO GASOIL		
	2012	2013
GJ	7.991,98	7.732,30
Trab. eq.	174	167
Ratio	45,93	46,30

7.3.- CONSUMO DE GAS NATURAL COMPRIMIDO (GNC)

El consumo de gas natural comprimido (GNC) corresponde a vehículos utilizados para realizar los servicios de recogida de residuos sólidos urbanos y recogida selectiva. También algunas furgonetas utilizan este combustible, ya que disponen de una tecnología híbrida que combina combustibles convencionales con el gas natural.



Índice anual consumo gas natural GNC



Los índices de consumo se han obtenido a partir de los datos históricos registrados en la contrata y los factores de conversión utilizados, como en todo el documento, son los publicados en el Global Reporting Initiative (GRI 3.0 y 3.1).

Nm ³ GNC	
2012	373.030
2013	327.003

VARIACIÓN RATIO

-8,64 %

CONSUMO GNC		
	2012	2013
GJ	14.372,85	12.602,70
Trab. eq.	174	167
Ratio	82,60	75,47

El índice anual de consumo de gas natural muestra una disminución en términos relativos de un 8,64%. Esta bajada en el consumo viene marcada por una reorganización de los servicios que ha permitido optimizar desplazamientos.

CONSUMO GAS NATURAL CALEFACCIÓN Y ACS						
	Parque central		Centro aux. norte		Centro aux. sur	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
GJ	182,93	172,22	93,63	81,91	36,66	11,16
Trab. eq.	119	116	34	31	21	20
Ratio	1,54	1,48	2,75	2,64	1,75	0,56

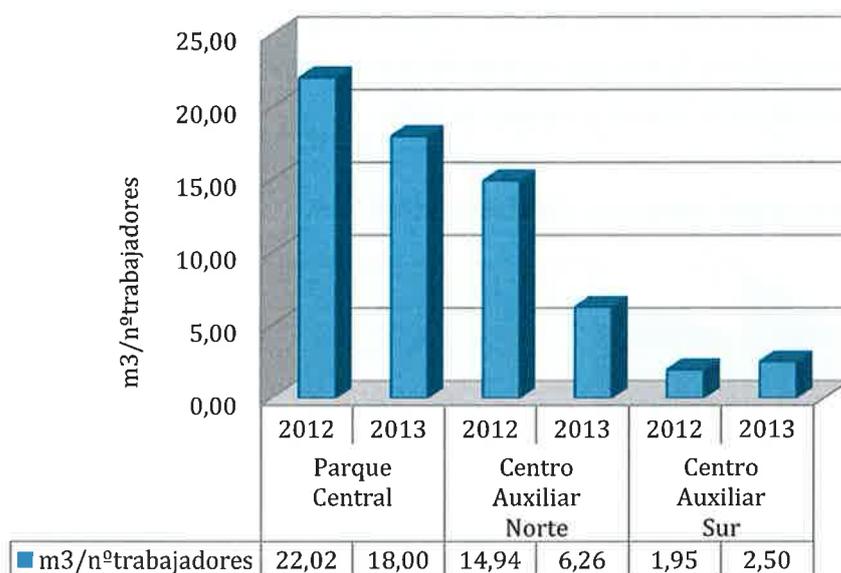
En la tabla anterior constatamos que en los tres centros se ha conseguido reducir el consumo de gas natural de calefacción y gas natural. El seguimiento de este aspecto medioambiental es uno de los objetivos de control que se fijaron para 2013. Las acciones diarias llevadas a cabo por los encargados del servicio y delegados medioambientales durante este periodo han sido principalmente controlar diariamente el correcto funcionamiento de la calefacción y supervisar que la temperatura sea la adecuada en cada momento.

A continuación se analiza la evolución en cada instalación:

- Parque central.** Es el centro de trabajo principal del contrato y cuenta desde mediados de 2010 con una instalación solar térmica. Desde entonces el descenso del consumo ha sido muy significativo. Se ha pasado de un consumo en 2010 de 371,95 GJ a 230,10GJ en 2011, 182,22GJ en 2012 y a 172,22 GJ en 2013, lo que supone una reducción del 53,7% en tres años. Las medidas de control y las campañas de concienciación llevadas a cabo en los dos últimos años han permitido una bajada del 25,2% del 2011 a 2013. Este último año, en términos absolutos la disminución ha sido del 5,9% y en relativos del 3,4% respecto 2012.
- Centro auxiliar norte.** El ratio en esta instalación también ha descendido. Recordamos que en 2012 aumentó mucho el consumo como consecuencia de la ampliación de la zona de vestuarios y porque durante parte del año anterior (2011) la instalación no estaba operativa por obras. En 2013 el control y seguimiento del consumo por parte del personal y la disminución del número de trabajadores equivalentes que han utilizado las instalaciones, han permitido poder bajar el consumo un 12,5% en GJ y un 4,0% en GJ/nºtrabajadores.
- Centro auxiliar sur.** En 2013 ha disminuido el consumo en un 69,6%. En este caso, el descenso es debido principalmente a un consumo anómalo que se dio en los 4 primeros meses de 2012 en los que se consumió más del 80% del total anual. El seguimiento y control puesto en marcha en 2012 permitió detectar y resolver la incidencia.

A continuación se muestra la variación del índice de consumo de agua en los diferentes centros de trabajo relativo al número de trabajadores asociados a cada uno de ellos:

Índice consumo agua por instalación



CONSUMO DE AGUA POR CENTRO DE TRABAJO						
	Parque central		Centro aux. norte		Centro aux. sur	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
m³	2.620	2.088	508	194	41	50
Trab eq.	119	116	34	31	21	20
Ratio	22,02	18,00	14,94	6,26	1,95	2,50

En la tabla anterior se observa un importante descenso de consumo de agua en el parque central, donde el ratio ha bajado un 18,24% respecto a 2012. Esta reducción corresponde principalmente al primer semestre de 2013, meses en los que no se pudo disponer del lavadero automático de forma continua por motivos técnicos. Este hecho comportó que los lavados exteriores de la maquinaria se realizaran en el lavadero manual y en un lavadero externo. Por este motivo, se estima que en 2014 los consumos serán similares a los de 2012 ya que los segundos semestres de 2012 y 2013 presentan unos valores muy similares.

En el centro auxiliar norte, se ha producido un descenso muy significativo y en el centro auxiliar sur el ratio ha aumentado como consecuencia de un ligero aumento del consumo.

El gráfico anterior muestra la evolución del consumo en el parque central. En el año 2013 se han reducido un 4,7% los GJ consumidos y el índice GJ/nº trabajadores un 2,2%. En este caso, uno de los factores que ha influido sí que guarda relación con una menor utilización de los vehículos porter como consecuencia de la disminución del número de trabajadores equivalentes. Del mismo modo que se hizo en 2012, se ha continuado desarrollando medidas para controlar el consumo eléctrico:

- ✓ Regulación del horario de encendido/apagado del alumbrado exterior según la estación del año.
- ✓ Concienciación del personal de oficinas de la importancia de apagar el alumbrado y otros equipos electrónicos (ejemplo: aires acondicionados).

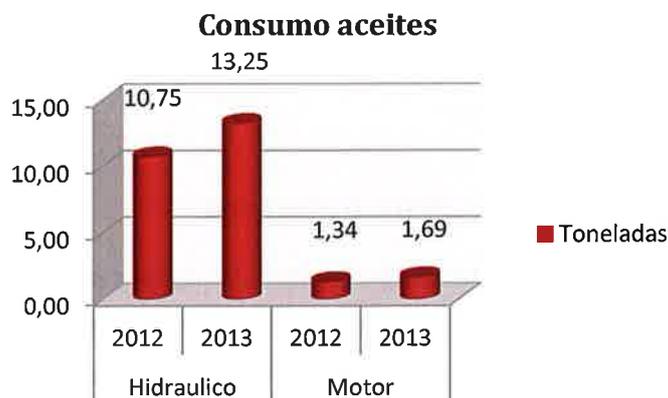
En esta bajada del consumo también ha influido la anulación temporal de parte del alumbrado exterior como consecuencia de la sustitución de una de las marquesinas de la zona exterior dañada por la acción del viento.

En el resto de centros de trabajo la evolución ha sido diferente:

- **Centro auxiliar norte.** En 2013, el consumo ha disminuido y también número de personas equivalentes. Sin embargo, el número de personas equivalentes no influye en el consumo del centro ya que este consumo responde principalmente a la iluminación de la instalación. El descenso se atribuye a la mayor concienciación del personal de los turnos de mañana y tarde que utilizan dicha instalación.
- **Centro auxiliar sur.** El ratio ha aumentado. Se esperan los consumos de 2014 para poder analizar cómo evoluciona. De 2012 a 2013 hay una desviación media de 57kWh mensuales.

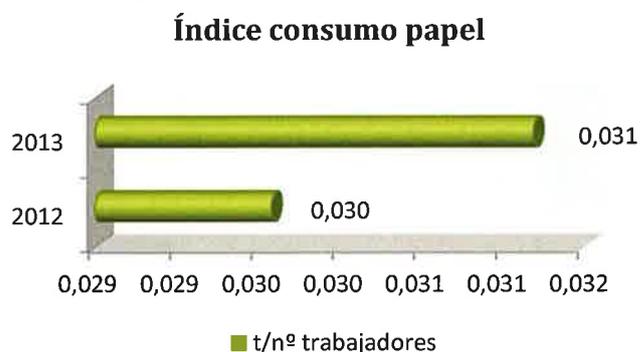
CONSUMO DE ELECTRICIDAD POR CENTRO DE TRABAJO						
	Parque central		Centro aux. norte		Centro aux. sur	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
GJ	812,60	774,41	30,02	24,95	6,79	9,28
Trab eq.	119	116	34	31	21	20
Ratio	6,83	6,68	0,88	0,80	0,32	0,46

En el gráfico siguiente se muestran las toneladas consumidas. Cuantitativamente, se observa que el consumo de aceite motor ha crecido ligeramente, mientras que el aceite hidráulico ha aumentado un 23,31%. Este incremento se ha producido principalmente durante el primer trimestre de 2013, periodo en el que se duplicó prácticamente el consumo como consecuencia de algunas averías producidas. Cabe destacar que el consumo de aceites aumenta a medida que avanza la vida útil de la maquinaria.



7.8.- CONSUMO DE PAPEL

El consumo de papel es otro de los parámetros que se controla. Este consumo proviene principalmente del personal de oficinas: administración y producción.



VARIACIÓN RATIO

+5,41 %

CONSUMO DE PAPEL		
	2012	2013
kg	207,10	218,30
Toneladas	0,207	0,218
Trab eq.	7	7
Ratio	0,030	0,031

7.10.- GENERACIÓN DE RESIDUOS

7.10.1- GENERACIÓN DE RESIDUOS DE TALLER

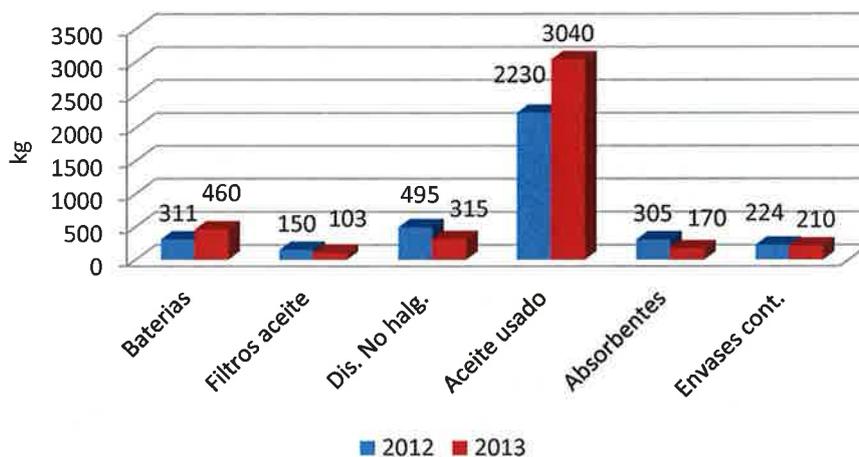
En el taller mecánico del parque central, se realiza el mantenimiento de vehículos de la flota de la contrata de Reus. Estos trabajos generan residuos cuya gestión debe ser controlada para minimizar el impacto que pueden ocasionar al medio ambiente.

La generación de estos residuos depende también en gran medida de la flota de la contrata y de la antigüedad del parque móvil.

El taller de Reus dispone de espacios para el almacenamiento de cada tipo de residuo. Todos los residuos se gestionan a través de los puntos limpios o gestores especializados.

En los gráficos y las tablas siguientes se muestra las cantidades de residuos peligrosos y no peligrosos generados en el taller:

Generación residuos peligrosos



RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN TALLER			
	Código CER	t (2012)	t (2013)
Baterías	16 06 01	0,311	0,460
Filtros aceite	15 02 02	0,150	0,103
Aceite usado	13 01 10/ 13 02 05	2,230	3,040
Dis. No Hal	14 06 03	0,495	0,315
Absorbentes	15 02 02	0,305	0,170
Env. Cont	15 01 10	0,224	0,210

Índice generación residuos no peligrosos



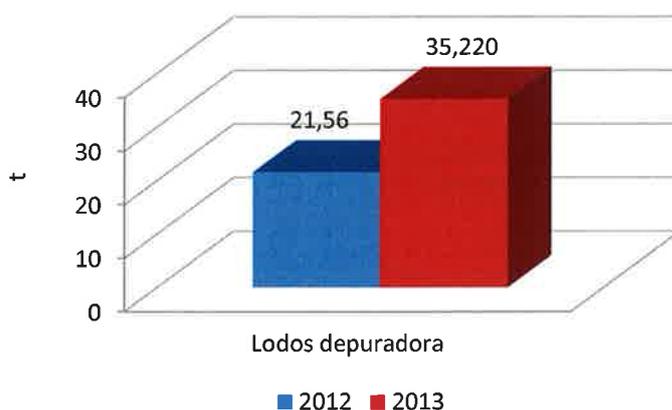
RESIDUOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN TALLER

	2012	2013
Toneladas	1,448	1,336
Trab eq.	174	167
Ratio	0,0083	0,0080

7.10.2- GENERACIÓN DE LODOS DEPURADORA

Los lodos de depuradora generados por la actividad son gestionados a través de una empresa externa. A continuación se muestra las toneladas de lodos generadas en los años 2012 y 2013 y el índice de generación por trabajador:

Generación residuos depuradora



RESIDUOS GENERADOS EN DEPURADORA

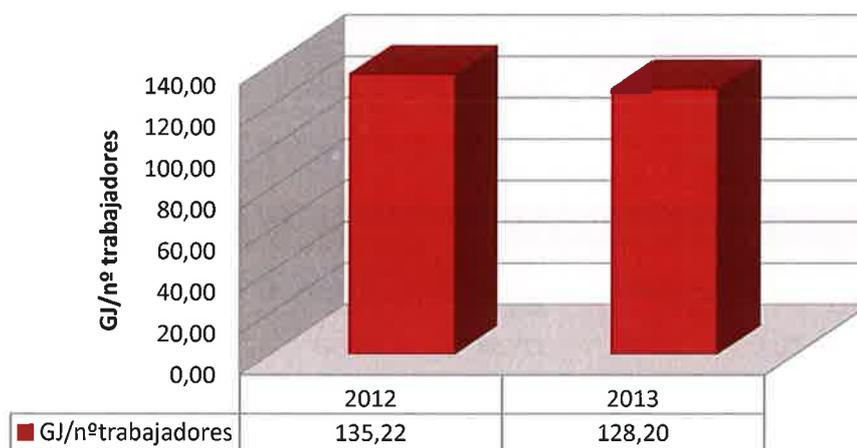
CER 13 05 03

	2012	2013
Toneladas	21,56	35,220
Trab eq.	174	167
Ratio	0,1239	0,2109

7.11.- CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA

Otro indicador de consumo que es interesante supervisar es el consumo total de energía de las actividades que se desarrollan en la contrata. Este indicador engloba los consumos de gasoil, GNC, gas natural y electricidad y nos permite tener una visión global del ratio GJ/nº trabajadores.

Índice anual consumo total de energía



CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA		
	2012	2013
GJ	23.527,54	21.405,95
Trab. eq.	174	167
Ratio	135,22	128,20

En 2013 ha habido una disminución en el consumo total de energía del 9,0% en comparación con el año anterior. En términos relativos, esta disminución ha sido del 5,2%.

Por centros de trabajo, el consumo ha evolucionado de la siguiente manera:

7.12.- EMISIONES DE CO₂ A LA ATMOSFERA

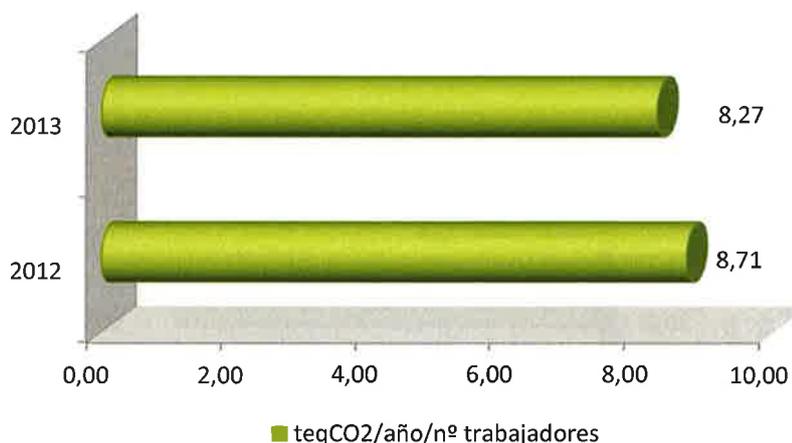
El consumo de energía necesario para el desarrollo de la actividad de Fomento de Construcciones y Contratas S.A. en Reus provoca emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera.

Estas emisiones contaminantes proceden mayoritariamente del combustible utilizado por los vehículos de limpieza y recogida de residuos. Las emisiones de estos vehículos se controlan periódicamente con los mantenimientos preventivos internos, garantizando que todos pasen las revisiones de ITV.

Desde hace años, en la contrata de Reus se ha apostado por la utilización de vehículos poco contaminantes. Prueba de ello es la sustitución de gran parte de los vehículos de gasoil por otros cuya tecnología utiliza el gas natural o la electricidad como fuente de energía. No obstante, aunque se hayan reducido las emisiones, es importante controlar cómo afecta nuestra actividad al medio ambiente.

A continuación se presenta la comparativa del índice de emisiones en toneladas equivalentes de dióxido de carbono por trabajador equivalente.

Índice emisiones teqCO₂



teqCO ₂		
	2012	2013
teqCO ₂	1.515,16	1.381,08
Trab. eq.	174	167
Ratio	8,71	8,27

7.13.- EMISIONES ACÚSTICAS

Un organismo de control autorizado ha sido el encargado de llevar a cabo el control de las emisiones acústicas derivadas de la actividad en los centros susceptibles de producir dicha contaminación.

Estos controles se realizan periódicamente cada 3 años, siempre que no se alteren las condiciones de la actividad, instalación, maquinaria o cualquier otro factor que pudiera afectar a los resultados de las mismas.

Con fecha 19/10/2011, se realizó una auditoria en las instalaciones del Parque Central de Ignasi Iglesias cuyos resultados fueron satisfactorios, ya que se obtuvieron en todos los casos valores inferiores a los límites que marca *el Decreto de la Generalitat de Catalunya 176/2009 de 10 de noviembre, por el cual se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica*. Según la legislación, nuestra instalación está clasificada como tipo C2 (ubicación con sensibilidad acústica baja), cuyos límites son 65 dB en horario diurno (7 a 23 h) y 55 dB en horario nocturno (23 a 7h).

Para realizar las mediciones, se utilizaron los siguientes equipos de medida:

- Sonómetro integrador de tipo I marca CESVA SC-310
- Calibrador de tipo I CESVA CB-5
- Termo-higrómetro Testo 410
- Anemómetro Testo 410
- Pantalla anti viento y otros accesorios.

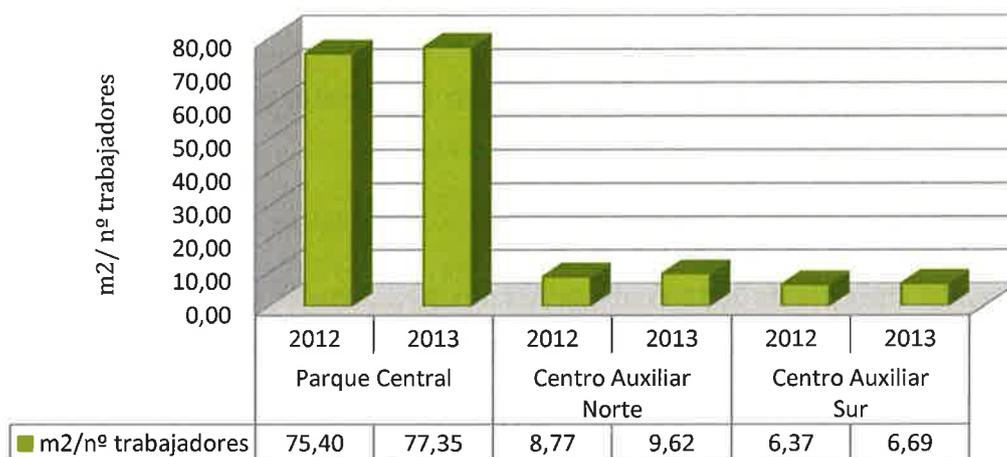
VALORES LÍMITE		AUDITORÍA ACÚSTICA 19.10.2011 TÚVRHEINLAND
$L_d(7h-21h)$	65 dB	52,5
$L_e(21h-23h)$	65 dB	53,7
$L_n(23h-7h)$	55 dB	52,8

PARÁMETROS DE CONTROL	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES D.130/2003	MÉTODO
Conductividad eléctrica a 25° C	µS/cm	739	6000	Electrometría / UNE-EN 27888:1994
DQO	mg /l	170	1500	Titulación volumétrica / UNE 77004-02
DQO-Decantada	mg /l	87	1500	Titulación volumétrica / UNE 77004-02
Fósforo total (P)	mg /l	<0,10	50	Espectroscopia (Discreto)/QMP_504_ALVE_MA_30_x
Materias en suspensión	mg /l	19	750	Gravimetría / UNE-EN 872:2006
Nitrógeno Kjeldahl (TNK)	mg /l	4,7	90	Titulación volumétrica / UNE-EN 25663:1994
pH a 25°C		7,6	6-10	Electrometría / SM 4500 H B, 21 Ed
Aceites y grasas	mg /l	<5,0	250	Espectroscopia de IR/PNT n) MA/0017
Detergentes aniónicos	mg /l	<0,40	6	Espectroscopia de IR/PNT n) MA/0017
AOX	mg/l	<0,10	2	

Y análisis de aguas pluviales realizado el 16.05.2013:

PARÁMETROS DE CONTROL	UNIDAD	RESULTADOS	LÍMITES R.D. 849/1986	MÉTODO
Conductividad eléctrica a 25° C	µS/cm	48		Electrometría / UNE-EN 27888:1994
DQO	mg /l	44	160	Titulación volumétrica / UNE 77004-02
DQO-Decantada	mg /l	<30	40	Titulación volumétrica / UNE 77004-02
Fósforo total (P)	mg /l	<0,10	10	Espectroscopia (Discreto)/QMP_504_ALVE_MA_30_x
Materias en suspensión	mg /l	8,2	80	Gravimetría / UNE-EN 872:2006
Nitrógeno Kjeldahl (TNK)	mg /l	1,4		Titulación volumétrica / UNE-EN 25663:1994
pH a 25°C		6,9	6-10	Electrometría / SM 4500 H B, 21 Ed
Aceites y grasas	mg /l	<5,0	20	Espectroscopia de IR/PNT n) MA/0017
Detergentes aniónicos	mg /l	<0,40	2	Espectroscopia de IR/PNT n) MA/0017
AOX	mg/l	<0,10		

Índice de biodiversidad por instalación



El aumento del ratio de un año al otro en las instalaciones del parque central y centro auxiliar norte es consecuencia de la disminución del número de trabajadores equivalentes.

7.16.- CONSUMO DE ENERGIA DE FUENTES RENOVABLES

En la cubierta del edificio principal del parque central existe una instalación solar térmica formada por 12 captadores solares con el objetivo de reducir parte del consumo de gas natural para calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) y las emisiones de CO₂ al medio ambiente.

En anexo B "Aprovechamiento energético de placas solares térmicas" se aportan los datos de la instalación y los cálculos del proyectista. Según estimación de proyecto, el consumo de energía anual procedente de energía renovable es de unos 65,56 GJ.

Índice de consumo energía renovable



CONSUM ENERGIA RENOVABLE		
	2012	2013
GJ	65,56	65,56
Trab. eq.	119	116
Ratio	0,55	0,57

8.- CONCLUSIONES

En la delegación de Catalunya II; y concretamente en la contrata de Reus, tenemos un firme compromiso con la mejora continua del comportamiento medioambiental de cada una de nuestras actividades. Para ello, todo el equipo nos esforzamos diariamente para alcanzar los objetivos propuestos, sin olvidar al mismo tiempo la importancia de reducir el impacto que producen todas las actividades que desarrollamos en nuestro entorno.

Para cumplir nuestros objetivos es imprescindible la participación e implicación de la totalidad de los trabajadores de la contrata. Por este motivo, la delegación ha apostado decididamente por realizar campañas de formación y sensibilización a los trabajadores con el propósito de lograr aumentar la motivación del colectivo y la concienciación en materia medioambiental.

La implantación del Sistema de Gestión Medioambiental nos permite conseguir una mejora en el control y la optimización del consumo de materias primas y energía, la reducción de los costes derivados de la gestión o tratamiento de residuos y emisiones, y el ahorro de costes de trabajos de limpieza derivados de fugas accidentales. Asimismo, también hay una disminución de riesgo de accidentes y, por tanto, de los costes derivados.

En esta línea, la empresa Fomento de Construcciones y Contratas, S.A. ha elaborado esta Declaración Medioambiental con el objetivo de lograr la adhesión al Reglamento EMAS de la contrata de recogida y limpieza viaria de la ciudad de Reus y que refleja el interés de la organización en superarse día a día.

A.- LISTADO DE VEHICULOS

A continuación se adjunta la relación de las matriculas de los vehículos dados de alta en la contrata de Fomento de Construcciones y Contratas S.A. en la ciudad de Reus:

LISTADO DE MATRICULAS		
9692-GZC	3497-FKM	4593-GXR
9701-GZC	E-4033-BFS	2792-GXZ
9714-GZC	E-5718-BFS	2790-GXZ
9728-GZC	E-6127-BDX	0881-DDK
6606-FWL	E-0623-BFT	0739-GWZ
0365-FCL	E-5711-BFS	0920-GWZ
0514-BVX	E-5712-BFS	0663-GWZ
5607-BXC	E-5714-BFS	0914-GWZ
9780-GZC	E-5715-BFS	0917-GWZ
3455-GZJ	E-5717-BFS	0780-GWZ
4474-DXC	E-8326-BFS	0754-GWZ
9332-FRS	E-5548-BDT	0690-GWZ
4794-DDM	E-0625-BFT	0740-GWZ
1840-HCF	E-0621-BFT	0745-GWZ
1836-HCF	E-3987-BDT	0911-GWZ
7587-BVD	E-6851-BDV	0665-GWZ
6870-GZP	5273-BPD	0743-GWZ
0792-HBJ	5275-BPD	0912-GWZ
2219-FXS	7606-HBB	0916-GWZ
8753-DDL	7611-HBB	0756-GWZ
3462-GZJ	8653-GZS	0673-GWZ
3473-GZJ	2780GXC	0669-GWZ
5840-FLY	5276-BPD	2818-FHN
4601-BXV	0960-BPP	2777-FHN
1141-DNT	6164-GYS	2789-FHN
0787-HBJ	5935-GZN	2802-FHN
7714-FRK	9431-GZW	6168-GYS
4554-FXK	E-5380-GYW	T-1097-AP
E-2248-BDD	7281-BVV	8873-GCX
4933-GZG	4098-FTY	2776GYK
2852-GZD	4312-DDK	2244-GBB
3643-GZK	6409-DKH	6071-DGK
3685-BYW	4590-GXR	2450-FLC

- Cálculo estimación reducción de emisiones de CO₂

El diseño de la instalación, además de suponer un ahorro energético, también producirá una reducción de emisiones de CO₂ al entorno.

Según los cálculos aportados por el proyectista, la energía producida durante un año por la instalación solar térmica, en MJ/mes, y por tanto ahorrada, se muestra a continuación:

Mes	$Q_{ACS,solar}$
Enero	6.045,68
Febrero	5.359,50
Marzo	5.709,81
Abril	5.308,93
Mayo	5.373,94
Junio	5.092,24
Julio	5.150,03
Agosto	5.261,98
Septiembre	5.200,59
Octubre	5.485,90
Noviembre	5.525,63
Diciembre	6.045,68
$Q_{estahviada} = 65.560 \text{ MJ/any}$	

Energía producida por la instalación solar durante un año (MJ/mes)

La reducción del uso de gas natural para cubrir gran parte de las necesidades energéticas para producir ACS, permitirá evitar anualmente emisiones de CO₂ a la atmosfera:

Ahorro energético anual = 65.560 MJ/any		
Combustible	Factor de emisión de CO ₂ ¹	CO ₂ evitado anualmente
Gas Natural	55,5 kg/GJ	3.639 kg

Equivalencia de ahorro de emisiones de CO₂ por la instalación solar para ACS

¹ Les datos para realizar equivalencias provienen de EMEP/CORINAIR "Atmospheric Emission Inventory Guidebook" y Comisión Europea Objetivo 2005.